

вопросах математической статистики и компьютерных технологий – достаточным является уровень пользователя персонального компьютера. Комплекс прошел апробацию в ряде школ г. Екатеринбурга; компоненты комплекса успешно осваиваются студентами различных специальностей (в том числе гуманитарных) педагогического вуза. Предполагается, что со следующего учебного года комплекс будет использоваться в работе с учителями в упомянутом выше Региональном представительстве центра тестирования.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ШАГИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ E-LEARNING В УГТУ-УПИ (ПЛЕНАРНЫЙ ДОКЛАД)

В.И. Рогович, Г.В. Турчанинова, В.П. Швейкин

E-mail: udo@mail.ustu.ru

*Уральский государственный технический университет – УПИ,
Институт дополнительного образования и профессиональной
переподготовки
г. Екатеринбург*

Предметом доклада являлось не только использование и распространение ИКТ в образовании, но и решение с помощью ИКТ таких задач, как расширение доступности, гибкости и эффективности образовательных программ, а также обеспечение нового качества образования, соответствующего требованиям информационной экономики.

Тема информатизации в последнее время одна из наиболее актуальных и широко обсуждаемых. Феномен информатизации выведен в число универсальных мировоззренческих категорий, образовав практически принятую в общем научно-образовательном пространстве триаду – материя – энергия – информация. Информация и телекоммуникации приобретают не только особый познавательный смысл в пространстве человеческого сообщества, но и становятся мощной преобразовательной силой в организации его жизнедеятельности.

Следовательно, совершенно закономерно появление ряда Федеральных целевых программ, которые направлены на:

- обеспечение гармоничного вхождения России в мировую постиндустриальную экономику на основе кооперации и информационной открытости;
- преодоление информационного неравенства между Россией и другими развитыми странами, на обеспечение равноправного вхождения граждан России в глобальное информационное сообщество;
- укрепление единства образовательного пространства на всей территории страны;
- повышение качества образования во всех регионах России;

- расширение подготовки специалистов по информационным технологиям и квалифицированных пользователей;
- сохранение, развитие и наиболее эффективное использование научно-педагогического потенциала страны;
- создание условий для поэтапного перехода к новому уровню образования на основе информационных технологий.

При реализации данных непростых целей в практике любого университета возникает масса вопросов, которые хотелось бы озвучить и обсудить.

В России только складывается понимание, что основными движущими силами при внедрении e-Learning является интернационализация, глобализация и позиционирование страны на мировых рынках интеллектуальных ресурсов. Для УГТУ-УПИ это означает, что мы должны осознать и создать механизмы захвата рынков по предоставлению образовательных услуг прежде всего для стран СНГ, которые традиционно и геополитические тяготеют к нашему университету, и таких государств как, Монголия и Китай. Такие механизмы невозможно выстроить без поддержки как на уровне государства, так и университета, без инвестирования в e-Learning.

Выбор стандартов и технологий для формирования платформы в области предоставления знаний является следующим важным аспектом.

Система e-Learning в УГТУ-УПИ без вариантов может быть основана на сетевой Internet-технологии. Это наиболее перспективная технология, обеспечивающая открытый доступ в систему как обучающихся, так и преподавателей на любом уровне информационных ресурсов - внутривузовском, национальном и мировом. В сетевой технологии могут быть реализованы различные способы и методы обучения: электронные учебники, электронная библиотека и система каталогизации, обучающее и аттестующее тестирование, виртуальные лаборатории, телеконференции студентов и преподавателей. При этом предполагается, что такая система в УГТУ-УПИ будет использоваться не только и не столько как средство получения образования дистанционным способом, а как компьютерная технология обучения по любой форме образования (очной, вечерней, заочной и экстернату), направленная на активизацию самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины и повышение качества и объективности процесса аттестации.

Что же касается платформы, то здесь не все так ясно. Приоритет при выборе здесь за теми платформами, которые строятся на принципах открытых систем. Далее система не только должна предоставлять обучающие ресурсы любому пользователю-студенту, но и открывает преподавателям-авторам неограниченные возможности для разработки и развития курсов дистанционного обучения (открытость) по любым дисциплинам (универсальность) с использованием несложного входного языка. Наличие универсальной интегрированной базы данных позволит легко наращивать

систему и обеспечивать обучение по индивидуальным учебным планам для каждого студента.

Существенную часть системы должна составлять возможность создания виртуальных лабораторий по всем, в первую очередь базовым, дисциплинам учебных планов в соответствии с требованиями Государственных образовательных стандартов (ГОС).

Работа по выбору платформы в университете уже начата, в конце прошлого учебного года было проведено ряд рабочих совещаний, проанализированы внешние и внутренние ресурсы, сделаны оценки затрат, но решение по реализации проекта e-Learning пока не принято.

Следующий важный вопрос – это расширение образовательных услуг. Образование становится непрерывным процессом на протяжении всего жизненного цикла человека. В связи с этим в этом процессе будет участвовать не только молодое поколение от 17 до 23 лет, а и люди старшего возраста, и по оценкам экспертов доля населения, вовлеченного в этот процесс, составит ~60% от всего занятого. Сюда входят и те, кого учат и те, кто учит. Такой процесс в России уже пошел. Нам надо научиться вести мониторинг этого процесса в УГТУ-УПИ. В качестве индикатора этого процесса используют «доступность образования». Если величина этого индикатора низкая, то это говорит о том, что идет потеря позиций на рынке образовательных услуг. Этот рынок заполняют другие, а следовательно, мы финансируем образовательные системы других университетов, а зачастую – знаниевую экономику других стран. Таким образом, e-Learning – это способ передела рынка образования, с одной стороны и философия, которая позволяет выстраивать мир, с экономикой построенной на знаниях.

Наконец, важным аспектом является оценка рисков, которые возникают при реализации проекта e-Learning: например, не произойдет ли снижения качества при отсутствии педагогических кадров, не увеличивают ли программы информатизации в реальности разрыв в образовательных возможностях между различными группами населения.

Программы в области информатизации образования в УГТУ-УПИ были ориентированы не на достижение нового качества образования, а только на вложения в вычислительную технику, переподготовку и пр. В связи с этим критерии успешности программ формулировались в терминах «вложений», а не в терминах образовательных результатов.

В последнем случае индикатором успешности программ информатизации могли бы стать: расширение использования новых ресурсов в обучении, увеличение доли самостоятельной работы в учебном процессе, и. т.п.

Выход может быть в ориентации на выращивание точек роста, на осуществление локальных прорывов, которые впоследствии смогут стать источниками масштабных изменений в УГТУ-УПИ. В связи с этим представляется необходимым создание пилотных проектов, апробация и последующее распространение лучшего опыта.

При этом надо идти не на сохранение уже существующих структур, т.к. это только будет усиливать неэффективность системы и внутренние препятствия к реализации проектов e-Learning.

Большинство новых задач невозможно решать «старыми» кадрами без достаточной переподготовки, которая позволила бы выйти на мировой уровень в таких областях, как, например: создание цифровых учебных материалов, реализация телекоммуникационных образовательных проектов, информационные системы учебных заведений. Под такие проекты должны формироваться команды.

Наконец, архиважным вопросом является проблема законодательной защиты прав создателей информационных продуктов, не обладающих признаками интеллектуальных продуктов. Все последние новшества по развитию такой нормативно-правовой базы на сферу образования практически не распространены. Нет законов об информационных технологиях и информационных ресурсах в сфере образования.

В заключение в качестве примера активного использования e-Learning рассмотрим, как предполагается вести обучение в Уральской компьютерной школе – УГТУ.

В качестве платформы была выбрана система NauLearning, которая предназначена для разработки учебных курсов, проведения дистанционного обучения, управления учебным процессом и составления отчетности.

Выбор был предопределен рядом качеств:

- Модульная архитектура. Система NauLearning построена на основе ядра с интерфейсом подключаемых модулей (plugin). Для расширения функциональности не требуется переписывания системы, достаточно подключить новый модуль. В виде подключаемых модулей реализована функциональность управления клиентами, контрактами, персоналом и многое другое.
- Соответствие международным стандартам. Система NauLearning поддерживает международные стандарты дистанционного обучения IMS (Instructional Management System), основанные на XML. Это позволяет добиться переносимости информации и учебных материалов между различными системами, что снижает зависимость заказчика от конкретного производителя и обеспечивает модульность и облегчает развитие функциональности системы.
- Веб-интерфейс. Для доступа в NauLearning слушателям, преподавателям, авторам и менеджерам достаточно стандартного веб-браузера (Internet Explorer, Mozilla).
- Передача технологий. Система NauLearning поставляется с исходными кодами, набором автоматических тестов, документацией и сопровождается учебными курсами для разработчиков. Этот комплекс мер позволяет говорить не просто об открытии исходных кодов, но и

передаче технологий заказчику, что дает ему возможность самостоятельно дорабатывать и развивать систему с минимальными начальными вложениями.

- Серверная лицензия. Серверная лицензия на неограниченное количество пользователей - как инструкторов, так и студентов.
- Простота разработки и модификации учебного материала со стороны преподавателя.

Важным фактором при выборе платформы явилось то, что система NauLearning одновременно позволила сформировать образовательный портал www.ucs-ustu.ru.

Все это позволило за месяц получить среду со следующей функциональностью:

- Корпоративный образовательный веб-портал с настраиваемым дизайном и набором типовых сервисов.
- Каталог учебных курсов и формы регистрации.
- Обработка заявок на курсы менеджерами.
- Отчетность и статистика по проектам обучения.
- Управление персоналом и компетенциями.
- Персональные страницы сотрудников.
- Управление проектами обучения.
- Ведение организационной структуры предприятия и справочника должностей.
- Автоматическое назначение на курсы в соответствии с должностью.
- Отчетность и статистика по проектам обучения.
- Концепция "Учебных объектов" (Learning Objects) - модульные, перемещаемые, многократно используемые учебные материалы.
- Разработка учебных материалов и тестов в соответствии с требуемыми компетенциями.
- Встроенный визуальный редактор учебных материалов и тестов.
- Управление версиями учебных материалов.
- Экспорт в формат PDF.
- Поддержка международных стандартов IMS.
- Разработка учебного плана курса.
- Вспомогательные документы (новости, подборки полезных ссылок и файлов, FAQ и т.п.).
- Рецензирование документов.
- Полнотекстовый морфологический поиск по учебным материалам.
- Встроенная система автоматизации бизнес-процессов (workflow).
- Разграничение доступа на основе расширяемой системы ролей.
- Контроль успеваемости студентов в соответствии с учебным планом курса.

- Консультации преподавателя в чате, веб-форуме, по электронной почте.
- Промежуточное и итоговое тестирование.
- Учебные задания студентам и контроль исполнения.
- Планировщик событий.
- Расширяемая пользователем система отчетности и статистики.
- Поддержка LDAP для доступа к корпоративным каталогам.
- Доступ по защищенному каналу.
- Резервное копирование и восстановление.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УГТУ-УПИ. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ

В.Б. Бурнев, Е.В.Чубаркова

E-mail: burnev@do.ustu.ru, ev@do.ustu.ru

*Уральский государственный технический университет – УПИ
г.Екатеринбург*

Развитие человеческой цивилизации неразрывно связано с образованием. Образование определяет экономический, интеллектуальный, нравственный и культурный потенциал нации. Образование в современном мире не только главный фактор поступательного развития человечества, индикатор уровня и качества жизни, но и главное условие выживания.

Особенностью деятельности образовательных учреждений всех уровней является то, что они решают одну из главнейших социальных задач общества - повышение образовательного уровня своих граждан. В условиях рыночных отношений значимость этой проблемы существенно возрастает. При этом следует помнить, что традиционные (очно-заочная, заочная) формы обучения, характерные для периферийных структур высшего образования, эффективны, в основном, для гуманитарных направлений деятельности. Обучение техническим специальностям наталкивается для таких подразделений на дефицит педагогических кадров высшей квалификации, слабое техническое оснащение.

Дистанционное обучение (ДО) в сфере профессионального образования, безусловно, является, новой, прогрессивной формой доставки информации, путем широкого использования новых технологий.

Под дистанционным образованием понимается комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационно-образовательной среды, базирующейся на обмене учебной информацией с использованием средств телекоммуникаций (компьютерные сети, электронная почта, факсимильная связь, почта).

ДО становится сегодня заметной составляющей системы высшей школы. Ежегодно создаются десятки новых центров и институтов ДО в вузах России.